

WO 01/19417 A1

---

Job No.: 1505-87902

Translated from French by the Ralph McElroy Translation Co.

910 West Avenue, Austin, Texas, 78701

INTERNATIONAL PATENT OFFICE  
WORLD ORGANIZATION FOR INTELLECTUAL PROPERTY

International application published on  
the basis of the Patent Cooperation Treaty

INTERNATIONAL PUBLICATION NO. WO 01/19417 A1

International Patent Classification <sup>7</sup> :	A 61 L 9/03 G 05 B 19/00
International Filing No.:	PCT/FR00/02531
International Filing Date:	September 13, 2000
International Publication Date:	March 22, 2001
Language of Submission:	French
Language of Publication:	French
Priority	
Date:	September 14, 1999
Country:	FR
No.:	99/11485
Designated Contracting State (national):	US
Designated Contracting States (regional):	European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

DYNAMIC DEVICE FOR THE DIFFUSION OF PERFUME AND METHOD FOR  
CONTROLLING SAME

Inventors; and Inventors/Applicants (only for US):	Dominique Balbi [FR/FR] 31, avenue de Savoye F-92270 Bois-Colombes (FR)
	Jacques Messenger [FR/FR] 12, allée Auguste Renoir F-35340 Liffre (FR)

Applicant (for all designated  
states except US):

FRANCE TELECOM [FR/FR]  
6, place d'Alleray  
F-75015 Paris (FR)

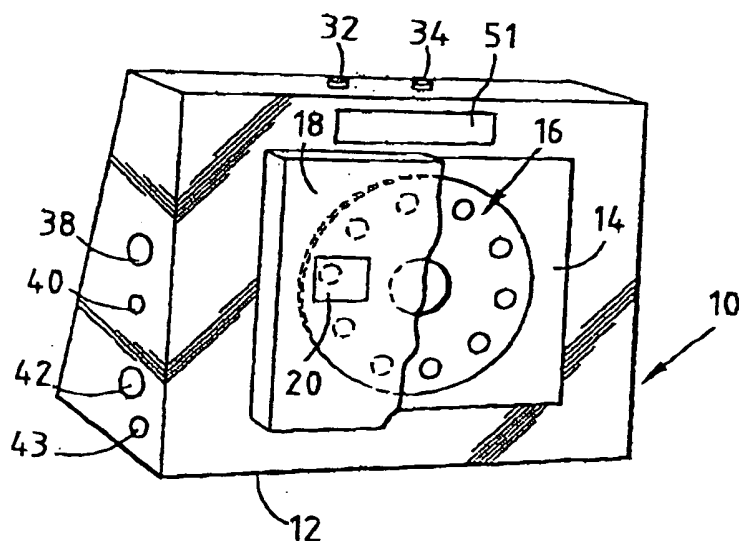
Agent:

Claude Jacobson  
Cabinet Lavoix  
[Lavoix Law Firm]  
2, place d'Estienne d'Orves  
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

Published

- With International Search Report.

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, please refer to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the start of each regular edition of the PCT Bulletin.



**Abstract:** The invention concerns a device for diffusing perfume in synchronism with data, in particular images, sounds, words, or the like, displayed to a user, comprising a receptacle (14) wherein are set means (16) for storing perfume samples and provided with means for selectively contacting a sample with ambient air under the control of monitoring means wherein is loaded an algorithm controlling the functioning of the means selectively contacting a sample with ambient air, based on the data displayed to the user.

The present invention concerns a device for the diffusion of perfume, which is particularly adapted to be used in combination with an electronic apparatus, such as a mass market electronic apparatus, specifically a microcomputer, a television set, a digital television decoder, a VCR, a multimedia terminal or similar device.

It also concerns a method for the diffusion of perfume which is implemented with such an apparatus.

The purpose of the invention is to allow the diffusion of odorous substances originating from perfume samples synchronously with data, specifically images, sounds, words, etc., displayed to a user on or by the electronic apparatus.

Thus, the object of the invention is a device for the diffusion of perfume synchronously with data, specifically images, sounds, words, etc., which are displayed to the user, characterized in that it comprises a container in which are placed means for storing perfume samples, and which is provided with means for selectively contacting a sample with ambient air under the control of a monitoring means, wherein is loaded an algorithm controlling the functioning of said means for contacting a sample with ambient air as a function of data presented to the user.

This device for the diffusion of perfume can also comprise one or more of the following characteristics, taken alone or in any technically possible combination:

- the storage means comprises a rotating disk supporting a set of storage reservoirs for perfume samples, said means for contacting a sample with ambient air comprising a drive means for controlling the angular displacement of the disk for the positioning of the reservoirs opposite a perfume diffusion window, under the control of the control means,
- the storage means comprises a card comprising breakable cells filled with perfume,
- in addition, it comprises second control means for said means for contacting a sample with ambient air, which can be actuated manually by the user for selectively contacting one of the perfume samples with ambient air,
- moreover, it is fitted with a sound input for connection to an output of an electronic device selected from a microcomputer, a digital television station, a digital television decoder, a VCR, or a multimedia station, said control means being loaded and/or activated from this electronic device.

Another object of the invention is a method for diffusing perfumes synchronously with data, specifically, images, sounds, words, etc., which are presented to a user by means of an apparatus fitted with such a device as defined above, characterized in that it consists in transmitting, simultaneously with the presentation to the user of a predetermined data sequence, to the perfume diffusion device, a control algorithm for controlling the means for selectively contacting a perfume sample with ambient air.

Preferably, the step of transmission of the control algorithm in turn comprises the steps of:

- transmission of an activation command to the perfume diffusion device;
- transmission of a message of identification of the storage means to be placed in the container;

- transmission of an address command to a reservoir or a cell filled with a perfume sample;
- transmission of a diffusion command to the perfume sample contained in the reservoir or cell which has been addressed;
- after a predetermined time period, transmission of a command to stop the diffusion of perfume; and
- transmission of a deactivation command to the device.

According to another characteristic of this method, after the command to stop the diffusion, one successively transmits at least a second command to address another reservoir or cell and at least one second command to diffuse the corresponding perfume sample.

Preferably, initialization and/or activation commands of the control algorithm for controlling the device are introduced into the information flow transmitted to the user by means of a telecommunication network to which the apparatus is connected.

In a variant, the control algorithm is supplied and/or activated in the form of a program stored on a CD ROM.

According to yet another characteristic of this method, the electronic apparatus consists of a microcomputer or a multimedia terminal in which is stored an algorithm of navigation to provide access to server centers, by means of an access provider, where the control algorithm is downloaded from a link contained in a hypertext page stored in the server center with which the microcomputer or the terminal is in communication, wherein said link causes the downloading of the control algorithm from a memory area in which it is stored to the microcomputer or the terminal.

In a variant, the apparatus consists of a digital television decoder, where the control algorithm is transmitted and/or activated by the transmitter of digital television signals and then stored in the device.

Other characteristics and advantages will become apparent from the following description, which is given only as an example, and with reference to the drawings in the appendix in which:

- Figure 1 is a schematic perspective view of a device for the diffusion of perfume according to the invention,
- Figure 2 is a representational diagram showing an embodiment example of the diffusion device of Figure 1;
- Figure 3 is an enlarged view of the storage means for storing perfume samples, which is incorporated in the device of Figure 1, and
- Figure 4 is a flow chart showing the different stages of the method which is carried out by means of the device of Figure 1.

In Figure 1, a device for the diffusion of perfume according to the invention is represented and bears the general numeral 10.

It is intended to cause the emission of odorous material from perfume or odorous samples stored in appropriate means for the storage of samples, synchronously with data presented to a user, in particular, images, sounds, words, etc.

As is apparent, it is intended to be used in combination with a mass market electronic apparatus, such as a microcomputer, a multimedia terminal, a digital television station, a digital television decoder or a VCR, on which or by means of which the data are presented to the user. Thus, it allows the emission of perfumes corresponding, for example, to images displayed on a screen.

As shown in Figure 1, the device 10 primarily comprises a housing 12 equipped with a container 14 in which are arranged movable means for the storage of samples, 16, and means for supplying power (not shown).

The container 14 is closed by a hinged flap 18 which allows the loading and unloading of the container 14, where this flap 18 is fitted with a window 20 through which the perfume samples can be brought in communication with ambient air.

Again, with reference to Figures 2 and 3, the means for storing perfume samples consist of a disk 22 which supports a set of reservoirs for storing perfume samples, such as 24, of which at least one is empty or filled with a nonodorous substance or a neutralizing substance.

The disk and the containers are each identifiable by an address.

The empty container is intended to be positioned opposite the diffusion window 20 when the device is in the rest position.

A locating pin 26 allows the precise angular positioning of the disk 22 in the container 14 and a window 27 allows the user to identify the disk.

The disk 22 is combined with drive means 28 which ensures the selective contacting of the samples with ambient air, that is, the positioning of one of the reservoirs 24 opposite the diffusion window 20, where this positioning is carried out as a function of data which are presented to the user, in order to diffuse a perfume in correspondence with, for example, images presented to it.

This drive means 28 consists of a stepper motor controlled by control means 30.

This control means consists of a central processing unit in which commands or an algorithm for the control of the motor 28 are stored.

The central processing unit is connected to pushbuttons 32 and 34, which can be manually actuated by the user to cause the rotation of the disk 22 so as to position one of the reservoirs 24 opposite the diffusion window 20.

Thus, one can diffuse, as desired, odorous substances even in the absence of any corresponding visual or sound data.

Moreover, one can see in Figure 2 that the central processing unit 30 is connected to an interface circuit 36, of conventional type, which, in turn, is connected to connectors 38, 40, 42 and 43 for connecting the device 10 to an electronic device.

As mentioned above, this device can consist of a microcomputer, a multimedia terminal, a digital television station, a digital television decoder or a VCR.

Naturally, it can be combined with any type of electronic device capable of displaying visual or sound data.

In the case in which the device 10 is connected to a VCR, the algorithm for controlling the stepper motor 28 is integrated with the microcontroller of the VCR when the VCR is manufactured.

When it is connected to a digital television set or a digital television decoder, the control algorithm is in the form of a downloaded software program, also known under the name of "java applet," this software being transmitted by the television signal transmitter in the data flow transmitted to a user using a specific channel associated with DVB ("digital video broadcasting") signaling, and then stored in the device.

Finally, when it is combined with a microcomputer, the control algorithm is also in the form of a downloaded program or "java applet," where this program is loaded when the microcomputer first communicates with a server center which is appropriate to supply such a service, and then stored in the device.

In this case, one of the hypertext pages obtained from the server center and formatted according to the HTML (HyperText Mark-up Language) format, presents an active link to retrieve the software stored in a corresponding memory area, for example, in the same server center, or in a separate server center, where this control software is then transmitted to the microcomputer and then to the diffusion device 10.

It should be noted that in the different embodiment variants which have just been considered, the device 10 is preferably connected to the connection terminals of the sound card of the electronic device or to the USB bus of the microcomputer.

Thus, the control software for controlling the motor 28 is subjected to the same treatment with sound files transmitted by conventional means to a speaker system to which the apparatus is connected to diffuse sound signals.

It should also be noted that, in the case of a microcomputer, the control algorithm can also be supplied and/or activated in the form of software stored on a "CD-Rom" disk.

The method of operation of the device which has just been described will now be explained with reference to Figure 4.

This procedure starts with a first step 44, in which the device receives the control algorithm that controls the motor 28, as mentioned above (downloading of the applet).

Then the procedure continues with different steps for the execution of this algorithm.

For this purpose, during a first step 46, the device 10 is activated. In response, the latter transmits an acknowledgment of receipt of the control algorithm to the transmitter.

The identifier of the disk 22 to be inserted in the container 14 is then supplied, and after acknowledgment by the user by the closing of the cover 18, the control algorithm is activated (step 48).

If this is not the case, that is, if the user has not inserted the disk in the course of the procedure following in step 50, the user is again asked to insert the appropriate disk using a display 51 (Figure 1) provided for this purpose. This display 51 is generally also used for the display of information concerning the odorous substances released.

During the following step 52, in the case where the disk was inserted in the container 14, the central processing unit 30 of the device 10 transmits to the motor 28 the address of the reservoir which is to be positioned opposite the diffusion window 20.

During the following step 54, a diffusion command is transmitted to the drive means so as to cause the rotation of the disk to an appropriate angular position.

Optionally, during this step, a diffusion duration can also be transmitted to the drive means.

Similarly, during this step, simultaneously with the transmission of the diffusion command, a message, intended for the display 51, can be transmitted to supply data pertaining to the odorous substance contained in the addressed reservoir.

After the completion of the step 54, or when predetermined duration of diffusion has elapsed, the central processing unit 30 is transmitted to the motor 28 in order to stop the diffusion. In response, the motor 28 causes the rotation of the disk 22 so as to position the container 24 which does not contain an odorous substance opposite the window 20.

In a variant, it is also possible to cause the rotation of the disk 22 so as to position, opposite the window 20, a reservoir filled with an appropriate neutralizing substance capable of absorbing the scents.

This variant is advantageous in the case where one wishes to cause the emission of another perfume.

In that case, the central processing unit 30 returns to the preceding step 52 and transmits to the motor 28 a new address corresponding to another reservoir, as well as a new diffusion command.

When the diffusion sequence is completed, the procedure continues with step 56, in which the device receives a deactivation command.



In the case of coupling the device to a microcomputer, the deactivation command can be carried out automatically as soon as the HTML page which contains the link addressing the memory area containing the control algorithm is abandoned.

The procedure which has just been described can also be replaced by a manual procedure, where the user himself/herself uses, as desired, the perfumes which he/she wishes to diffuse, by actuating the pushbutton 32 and 34.

It should be noted that the invention is not limited to the described embodiment variant.

Indeed, in the foregoing description, the means for storing perfume samples consists of a rotating disk associated with motor means for controlling their angular position.

It is also possible, in a variant, to equip the device with means for storing perfume samples, which means are in the form of a card which has breakable cells which are each filled with a perfume sample.

In this case, the means for controlling the selective contacting of the sample with ambient air consist, for example, of electrodes which ensure the selective melting of the wall of the cell.

It is also possible to equip the device, in the two considered embodiment variants, with ventilation or heating means, which make it possible to improve the diffusion of the odorous substances.

One can see that the invention which has just been described, which allows the combination of data, such as visual or sound data, with odors, makes it possible, for example, to diffuse ocean scents when a seascape is displayed on a screen.

It also allows, for example, manufacturers in the field of perfumery or cosmetics to associate a site which is accessible by a data network, for example, an internet site, with odorous substances which make it possible to present to the public samples of a marketed perfume, and also to create novel scents which are associated with ambiances of a scene corresponding to displayed images, for example, in the context of educational games.

### Claims

1. Device for diffusing perfumes synchronously with data, specifically images, sounds, words, etc., which are presented to a user, comprising a container (14) in which are placed means (16,22) for storing perfume samples and which is equipped with means (28) for selectively contacting a sample with the ambient air, under the control of control means (30), characterized in that the control means comprises means for storing an algorithm for controlling the operation of said means (28) for contacting a sample with ambient air as a function of data presented to the user.

2. Device according to Claim 1, characterized in that the means (16,22) for storing samples comprises a rotating disk (22) supporting a set of reservoirs (24) for storing perfume

samples and in that the means for contacting a sample with ambient air comprises a drive means (28) for controlling the angular displacement of the disk for positioning one of the reservoirs opposite a window (20) for the diffusion of perfumes, as a function of the control algorithm.

3. Device according to one of Claims 1 or 2, characterized in that the means (16,22) for storing samples comprise a card comprising breakable cells filled with perfume.

4. Device according to one of Claims 1-3, characterized in that it is equipped with at least one input (38,40,42,43) for its connection to an output of an electronic device chosen from a computer, a multimedia terminal, a digital television station, a digital television decoder and a VCR, said control algorithm being downloaded into the storage means of the device from this electronic device.

5. Method for diffusing perfumes synchronously with data, specifically images, sounds, words, etc., which are presented to a user, by means of an electronic apparatus equipped with a device according to any one of Claims 1-4, characterized in that it consists in transmitting, simultaneously with the presentation to the user of a predetermined data sequence, to the control means (30) of the device (10) for diffusing perfumes, a control algorithm for the control means for selectively contacting a perfume sample with ambient air as a function of data presented to the user.

6. Method according to Claim 5, characterized in that the transmission step of the control algorithm is followed by a processing step of this control algorithm comprising the following steps:

- activation of the device (10) for diffusing perfumes;
- transmission of a message of identification of the means (16) for storing samples, arranged in the container;
- addressing of a reservoir (24) or of a cell filled with a perfume sample;
- diffusion of the perfume sample contained in the reservoir (24) or the cell which has been addressed;
- after a predetermined time period, stopping of the diffusion of perfume; and
- deactivation of the device (10).

7. Method according to Claim 6, characterized in that, after the step of stopping the diffusion, it comprises at least a second step of addressing another reservoir (24) or compartment, and at least a second step of diffusion of the corresponding perfume sample.

8. Method according to one of Claims 5-7, characterized in that the control algorithm of the device is transmitted from a program stored on a CD ROM.

9. Method according to one of Claims 5-8, characterized in that the electronic apparatus consists of a microcomputer or a multimedia terminal into which an algorithm for navigation on an information network has been loaded, for accessing server centers, by means of an access

provider, and in that the control algorithm is downloaded from a link, contained in a hypertext page stored in a server center with which the microcomputer communicates, said link causing the downloading of the control algorithm, from a memory area in which it is stored, to the control means (30).

10. Method according to one of Claims 5-8, characterized in that the electronic apparatus consists of a digital television decoder, where the control algorithm is transmitted by the digital television signal transmitter and then stored in the control means (30) of the device (10).

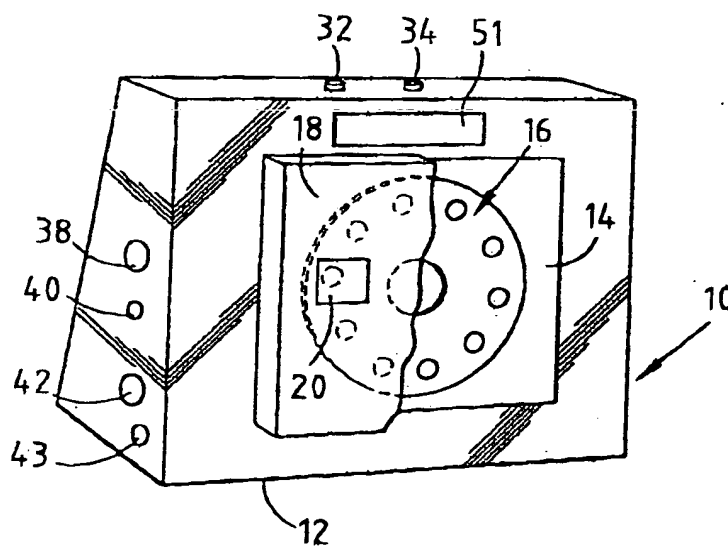


Figure 1

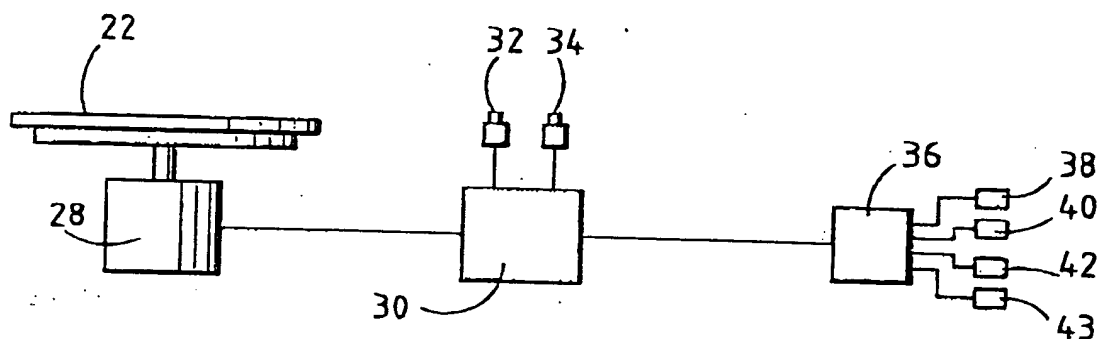


Figure 2

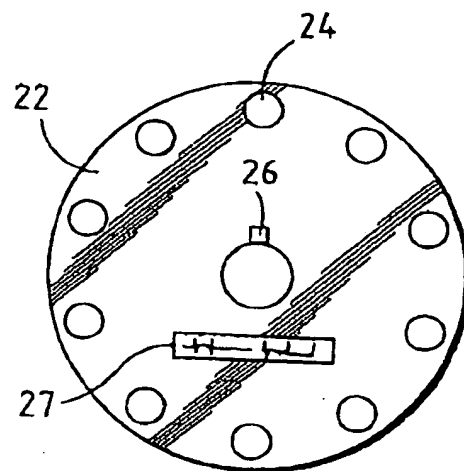


Figure 3

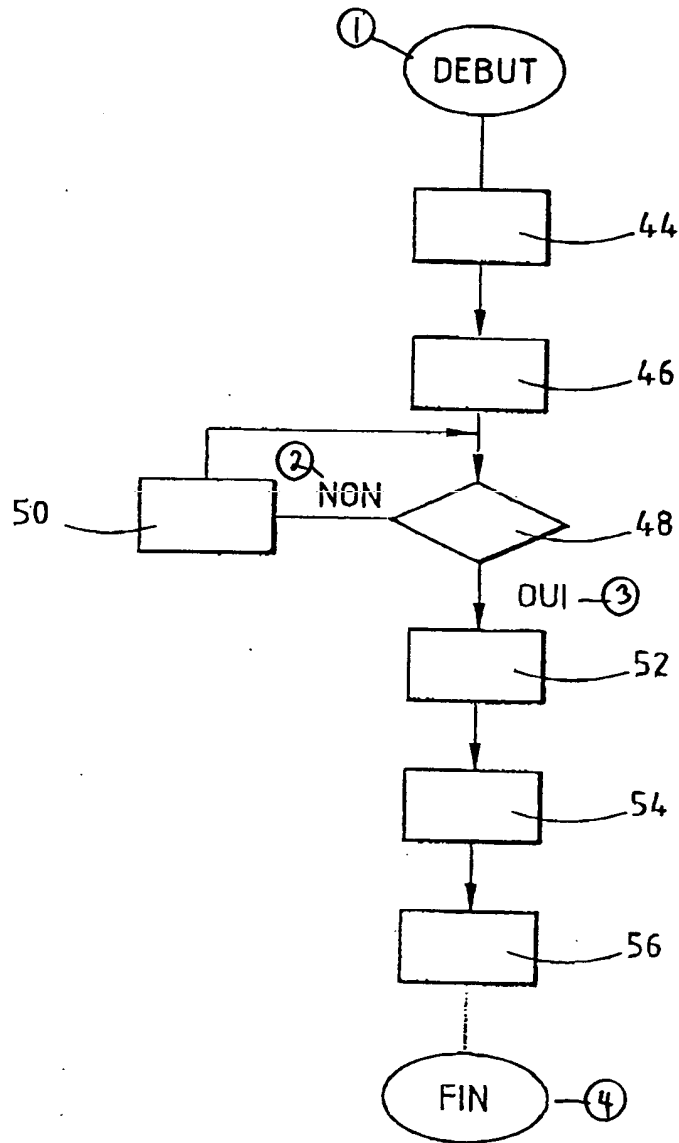


Figure 4

Key: 1     START  
      2     NO  
      3     YES  
      4     END

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 00/02531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61L9/03 G05B19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 37693 A (ARAUJO DE SOUSA MAURICIO) 16 October 1997 (1997-10-16) page 5, line 17 -page 6, line 28 figures 1-3	1-10
X	EP 0 831 384 A (RICOH KK) 25 March 1998 (1998-03-25) column 4, line 31 -column 6, line 50 column 7, line 57 -column 9, line 27 figures 1-5,8-12	1,3-10
X	US 4 629 604 A (SPECTOR DONALD) 16 December 1986 (1986-12-16) column 5, line 2-11 column 5, line 41-48 figures 4-6,8,10	1,4-10

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 December 2000

Date of mailing of the international search report

18/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2260 HW Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 opo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lostetter, Y

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No.

PCT/FR 00/02531

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>US 5 398 070 A (LEE DONG H)  14 March 1995 (1995-03-14)  column 2, line 55 -column 3, line 20  figure 2</p> <p>-----</p>	1,4-10

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern 1st Application No

PCT/FR 00/02531

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9737693 A	16-10-1997	BR 9601523 A	24-03-1998
		AU 721602 B	06-07-2000
		AU 2282397 A	29-10-1997
		CA 2251361 A	16-10-1997
		CN 1220611 A	23-06-1999
		EP 0892646 A	27-01-1999
		JP 2000507868 T	27-06-2000
		US 5972290 A	26-10-1999
EP 0831384 A	25-03-1998	JP 10146385 A	02-06-1998
		DE 69700398 D	16-09-1999
		DE 69700398 T	13-01-2000
		ES 2137751 T	16-12-1999
US 4629604 A	16-12-1986	US 4556539 A	03-12-1985
		AT 30211 T	15-10-1987
		AU 566015 B	08-10-1987
		AU 1803583 A	27-09-1984
		CA 1210040 A	19-08-1986
		DE 3374046 D	19-11-1987
		EP 0123746 A	07-11-1984
		JP 1621421 C	09-10-1991
		JP 2043506 B	28-09-1990
		JP 59174160 A	02-10-1984
		US 4781895 A	01-11-1988
		ZA 8306028 A	25-04-1984
US 5398070 A	14-03-1995	KR 9604813 B	13-04-1996

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)



8354M

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
22 mars 2001 (22.03.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 01/19417 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>2</sup>: A61L 9/03,  
G05B 19/00Colombes (FR). MESSENGER, Jacques [FR/FR]; 12, al-  
lée Auguste Renoir, F-35340 Liffre (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:

PCT/FR00/02531

(74) Mandataire: JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2,  
place d'Esienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(22) Date de dépôt international:

13 septembre 2000 (13.09.2000)

(81) État désigné (national): US.

(25) Langue de dépôt:

français

(84) États désignés (régional): brevet européen (AT, BE, CH,  
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
SE).

(26) Langue de publication:

français

(30) Données relatives à la priorité:

99/11485

14 septembre 1999 (14.09.1999) FR

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

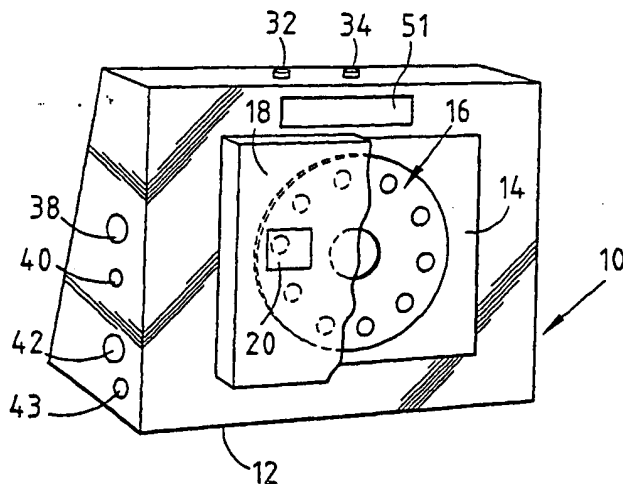
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US):  
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,  
F-75015 Paris (FR).*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.*

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): BALBI, Do-  
minique [FR/FR]; 31, avenue de Savoye, F-92270 Bois-

(54) Title: DYNAMIC DEVICE FOR PERFUME DIFFUSION AND METHOD FOR CONTROLLING SAME

(54) Titre: DISPOSITIF DYNAMIQUE DE DIFFUSION DE PARFUMS ET PROCEDE DE PILOTAGE DE CE DISPOSITIF

(57) Abstract: The invention  
concerns a device for diffusing  
perfume in synchronism with data,  
in particular images, sounds, words,  
or the like, displayed to a user,  
comprising a receptacle (14) wherein  
are set means (16) for storing perfume  
samples and provided with means  
for selectively contacting a sample  
with ambient air under the control  
of monitoring means wherein is  
loaded an algorithm controlling the  
functioning of the means selectively  
contacting a sample with ambient  
air, based on the data displayed to the  
user.(57) Abrégé: Ce dispositif de  
diffusion de parfums en synchronisme  
avec des informations, notamment  
des images, des sons, des mots, ou  
analogues, présentées à un utilisateur,  
comprend un réceptacle (14) dans  
lequel sont placés des moyens (16) de  
stockage d'échantillons de parfum et qui est doté de moyens de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant sous la commande de moyens de pilotage dans lesquels est chargé un algorithme de pilotage du fonctionnement des moyens de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant, en fonction des informations présentées à l'utilisateur.

WO 01/19417 A1

Dispositif dynamique de diffusion de parfums et procédé de pilotage de ce dispositif.

La présente invention est relative à un dispositif de diffusion de parfums, particulièrement adapté pour être associé à un appareil électronique, tel qu'un appareil électronique grand public, notamment un micro-ordinateur, un

5 poste de télévision, un décodeur de télévision numérique, un magnétoscope, un terminal multimédia ou analogue.

Elle se rapporte également à un procédé de diffusion de parfums mis en oeuvre au moyen d'un tel appareil.

Le but de l'invention est de permettre la diffusion de matières odorantes provenant d'échantillons de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots, ou analogues présentées à un utilisateur sur ou par l'appareil électronique.

10

Elle a donc pour objet un dispositif de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte un réceptacle dans lequel sont placés des moyens de stockage d'échantillons de parfums et qui est doté de moyens de mise

15

20 en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant sous la commande de moyens de pilotage dans lesquels est chargé un algorithme de pilotage du fonctionnement desdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant en fonction des informations présentées à l'utilisateur,

25

Ce dispositif de diffusion de parfums peut également comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- 30 - les moyens de stockage comprennent un disque rotatif supportant un ensemble de réservoirs de stockage des échantillons de parfum, lesdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant comportant des moyens moteurs de commande du déplacement angulaire du disque pour
- 35 le positionnement de l'un des réservoirs en regard d'une fenêtre de diffusion de parfum, sous le contrôle des moyens de pilotage,

- les moyens de stockage comprennent une carte comportant des alvéoles frangibles emplies de parfum,

5 - il comporte en outre des deuxièmes moyens de pilotage desdits moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant, actionnables manuellement par un utilisateur pour la mise en contact sélective de l'un des échantillons de parfum avec l'air ambiant.

10 - il est doté d'au moins une prise pour son raccordement sur une sortie d'un équipement électronique choisi parmi un micro-ordinateur, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique, un magnétoscope et un poste multimédia, ledit algorithme de pilotage étant chargé et/ou activé à partir de cet équipement électronique.

15 Un autre objet de l'invention est un procédé de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur au moyen d'un appareil doté d'un dispositif tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il consiste à, simultanément à la présentation à l'utilisateur  
20 d'une séquence d'informations prédéterminée, transmettre vers le dispositif de diffusion de parfums un algorithme de pilotage des moyens de mise en contact sélective d'un échantillon de parfum avec l'air ambiant.

25 De préférence, l'étape de transmission de l'algorithme de pilotage comprend les étapes de :

- transmission d'un ordre d'activation du dispositif de diffusion de parfums ;

- transmission d'un message d'identification des moyens de stockage à disposer dans le réceptacle ;

30 - transmission d'un ordre d'adressage d'un réservoir ou d'une alvéole rempli d'un échantillon de parfum ;

- transmission d'un ordre de diffusion de l'échantillon de parfum contenu dans le réservoir ou l'alvéole adressé ;

35 - après une période de temps prédéterminée, transmission d'un ordre d'arrêt de diffusion de parfum ; et

- transmission d'un ordre de désactivation du dispositif.

Selon une autre caractéristique de ce procédé, postérieurement à l'ordre d'arrêt de diffusion, on émet successivement au moins un deuxième ordre d'adressage d'un autre réservoir ou alvéole et au moins un deuxième ordre de diffusion de l'échantillon de parfum correspondant.

De préférence, des ordres d'initialisation et/ou d'activation de l'algorithme de pilotage du dispositif sont introduits dans le flux d'informations transmises à l'utilisateur au moyen d'un réseau de télécommunications auquel est connecté l'appareil.

En variante, l'algorithme de pilotage est fourni et/ou activé sous la forme d'un programme stocké dans un disque de type CD ROM.

Selon encore une autre caractéristique de ce procédé, l'appareil électronique est constitué par un micro-ordinateur ou un terminal multimédia dans lequel est stocké un algorithme de navigation pour l'accès à des centres serveurs, par l'intermédiaire d'un fournisseur d'accès, l'algorithme de pilotage étant téléchargé à partir d'un lien contenu dans une page hypertexte stockée dans le centre serveur avec lequel communique le micro-ordinateur ou le terminal, ledit lien provoquant le téléchargement de l'algorithme de pilotage, à partir d'une zone mémoire dans laquelle il est stocké, vers le micro-ordinateur ou le terminal.

En variante, l'appareil est constitué par un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de pilotage étant transmis et/ou activé par l'émetteur des signaux de télévision numérique puis stocké dans le dispositif.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue schématique en perspective d'un dispositif de diffusion de parfums conforme à l'invention,

- la Fig. 2 est un schéma synoptique montrant un exemple de réalisation du dispositif de diffusion de la Fig. 1 ;

- la Fig. 3 est une vue agrandie des moyens de stockage d'échantillons de parfum incorporés au dispositif de la Fig. 1 ; et

- la Fig. 4 est un organigramme montrant les différentes phases du procédé mis en oeuvre au moyen du dispositif de la Fig. 1.

10 Sur la Fig. 1, on a représenté un dispositif de diffusion de parfums conforme à l'invention, désigné par la référence numérique générale 10.

15 Il est destiné à provoquer l'émission de matières odorantes à partir d'échantillons de parfum ou de senteur stockés dans des moyens de stockage d'échantillons appropriés, et ce, en synchronisme avec des informations présentées à un utilisateur, en particulier des images, des sons, des mots ou analogues.

20 Comme on le conçoit, il est destiné à être associé à un appareil électronique grand public, tel qu'un micro-ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique ou un magnétoscope, sur lequel ou au moyen duquel les informations sont présentées à l'utilisateur. Il permet donc l'émission  
25 de parfums correspondant, par exemple, à des images affichées sur un écran.

30 Comme on le voit sur la Fig. 1, le dispositif 10 comporte principalement un boîtier 12 muni d'un réceptacle 14 dans lequel sont disposés les moyens de stockage d'échantillons 16 amovibles, et de moyens d'alimentation en tension (non représentés).

35 Le réceptacle 14 est obturé par un volet articulé 18 permettant le chargement et le déchargement du réceptacle 14, ce volet 18 étant muni d'une fenêtre 20 à travers laquelle les échantillons de parfum peuvent être mis en communication avec l'air ambiant.

En se référant également aux Figs. 2 et 3, les moyens de stockage des échantillons de parfum sont constitués par un disque 22 supportant un ensemble de réservoirs de stockage des échantillons de parfum, tels que 24, dont  
5 l'un au moins est vide ou rempli d'une matière non odorante ou neutralisante.

Le disque et les récipients sont chacun identifiables par une adresse.

Le récipient vide est destiné à être positionné  
10 en regard de la fenêtre de diffusion 20 lorsque le dispositif se situe en position de repos.

Un détrompeur 26 permet le positionnement angulaire précis du disque 22 dans le réceptacle 14 et une fenêtre 27 permet à l'utilisateur d'identifier le disque.

15 Le disque 22 est associé à des moyens moteurs 28 assurant la mise en contact sélective des échantillons avec l'air ambiant, c'est à dire qu'ils positionnent l'un des réservoirs 24 en regard de la fenêtre de diffusion 20, et ce en fonction des informations qui sont présentées à l'utilisateur, de manière à diffuser un parfum correspondant, par  
20 exemple à des images qui lui sont présentées.

Ces moyens moteurs 28 sont constitués par un moteur pas à pas commandé par des moyens de commande 30.

Ces moyens de commande sont constitués par une  
25 unité centrale dans laquelle sont stockés des ordres ou un algorithme de pilotage du moteur 28.

L'unité centrale est raccordée à des boutons-poussoir 32 et 34, constituant des moyens de commande secondaire actionnables manuellement par l'utilisateur pour provoquer la rotation du disque 22 de manière à positionner  
30 l'un des réservoirs 24 en regard de la fenêtre de diffusion 20.

On peut ainsi, à volonté, diffuser des matières odorantes même en l'absence d'informations visuelles ou sonores correspondantes.  
35

On voit par ailleurs sur la Fig. 2 que l'unité centrale 30 est raccordée à un circuit d'interface 36, de

type classique, elle-même connectée à des prises 38, 40, 42 et 43 pour le raccordement du dispositif 10 à un équipement électronique.

Comme cela a été mentionné précédemment, cet  
5 équipement peut être constitué par un micro-ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique ou un magnétoscope.

Bien entendu, il peut être associé à tout type  
de dispositif électronique capable de présenter des informa-  
10 tions visuelles ou sonores.

Dans le cas où le dispositif 10 est raccordé à un magnétoscope, l'algorithme de pilotage du moteur pas à pas 28 est intégré au micro-contrôleur du magnétoscope, lors de la fabrication de celui-ci.

Lorsqu'il est raccordé à un poste de télévision  
15 numérique ou un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de pilotage se présente sous la forme d'un logiciel téléchargé, également connu sous l'application "appliquette-  
java", ce logiciel étant transmis par l'émetteur des signaux  
de télévision dans le flux d'informations transmises à  
20 l'utilisateur en utilisant un canal spécifique associé à la signalisation DVB ("Digital Video Broadcasting") puis stocké dans le dispositif.

Enfin, lorsqu'il est associé à un micro-  
25 ordinateur, l'algorithme de pilotage se présente également sous la forme d'un programme téléchargé ou "appliquette-  
java", ce programme étant chargé lorsque le micro-ordinateur communique la première fois avec un centre serveur approprié pour fournir un tel service, puis stocké dans le dispositif.

Dans ce cas, l'une des pages hypertexte récupé-  
30 rée sur le centre serveur, mise en page selon le format HTML (Hypertext Mark-Up Language) présente un lien actif pour récupérer le logiciel stocké dans une zone mémoire correspondante, par exemple dans le même centre serveur, ou dans un  
35 centre serveur distinct, ce logiciel de pilotage étant transmis vers le micro-ordinateur puis vers le dispositif de diffusion 10.

On notera que dans les différents modes de réalisation qui viennent d'être envisagés, le dispositif 10 est raccordé, de préférence, aux bornes de raccordement à la carte son de l'appareil électronique ou sur le bus USB du micro-ordinateur.

Ainsi le logiciel de pilotage du moteur 28 subit un traitement identique à des fichiers sons transmis classiquement à des enceintes acoustiques équipant l'appareil pour diffuser des signaux sonores.

On notera également, que dans le cas d'un micro-ordinateur, l'algorithme de pilotage peut également être fourni et/ou activé sous la forme d'un logiciel stocké sur un disque de type "CD-Rom".

Le procédé de fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit va maintenant être exposé en référence à la Fig. 4.

Cette procédure débute par une première étape 44 au cours de laquelle le dispositif réceptionne l'algorithme de pilotage du moteur 28, comme cela a été mentionné précédemment (téléchargement de l'appliquette).

Elle se poursuit ensuite par différentes étapes d'exécution de cet algorithme.

Pour ce faire, au cours d'une première étape 46, le dispositif 10 est activé. En réponse, celui-ci transmet un accusé de réception à l'émetteur de l'algorithme de pilotage.

On fournit ensuite l'identifiant du disque 22 à insérer dans le réceptacle 14 et après acquittement par l'utilisateur par la fermeture du volet 18, l'algorithme de pilotage est activé (étape 48).

Si tel n'est pas le cas, c'est à dire si l'utilisateur n'a pas inséré le disque, la procédure se poursuit par une étape 50 au cours de laquelle on invite à nouveau l'utilisateur à insérer le disque approprié en utilisant un afficheur 51 (figure 1) prévu à cet effet. Cet afficheur 51 est également utilisé, de façon générale, pour l'affichage d'informations concernant les senteurs dégagées.



Lors de l'étape 52 suivante, dans le cas où le disque a été inséré dans le réceptacle 14, l'unité centrale 30 du dispositif 10 transmet au moteur 28 l'adresse du réservoir qu'il convient de positionner en regard de la fenêtre 20 de diffusion.

Lors de l'étape 54 suivante, un ordre de diffusion est émis vers les moyens moteurs de manière à provoquer la rotation du disque jusqu'à une position angulaire appropriée.

De façon optionnelle, au cours de cette étape, une durée de diffusion peut également être transmise aux moyens moteurs.

De même, au cours de cette étape, simultanément à la transmission de l'ordre de diffusion, un message destiné à l'afficheur 51 peut être transmis pour fournir des informations relatives à la senteur contenue dans le réservoir adressé.

A l'issue de cette étape 54, ou lorsque la durée de diffusion prévue est écoulée, l'unité centrale 30 transmet au moteur 28 un ordre d'arrêt de diffusion. En réponse, le moteur 28 provoque la rotation du disque 22 de manière à positionner le réceptacle 24 qui est dépourvu de matière odorante en regard de la fenêtre 20.

En variante, il est possible de provoquer la rotation du disque 22 de manière à positionner, en regard de la fenêtre 20, un réservoir emplit d'une matière neutralisante appropriée capable d'absorber les odeurs.

Cette variante est avantageuse dans le cas où l'on souhaite provoquer l'émission d'un autre parfum.

Si tel est le cas, l'unité centralisée 30 retourne à l'étape 52 précédente de manière à transmettre au moteur 28 une nouvelle adresse correspondant à un autre réservoir, ainsi qu'un autre ordre de diffusion.

Lorsque la séquence de diffusion est achevée, la procédure se poursuit par une étape 56 au cours de laquelle le dispositif reçoit un ordre de désactivation.

Dans le cas du couplage du dispositif à un micro-ordinateur, cet ordre de désactivation peut s'effectuer de façon automatique dès que la page HTML contenant le lien adressant la zone mémoire contenant l'algorithme de pilotage est abandonnée.

La procédure qui vient d'être décrite peut également être remplacée par un mode de fonctionnement manuel, selon lequel l'utilisateur choisit lui-même, à volonté, les parfums qu'il souhaite diffuser, en actionnant les boutons-poussoirs 32 et 34.

On notera que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit.

En effet, dans la description qui vient d'être faite, les moyens de stockage des échantillons de parfum sont constitués par un disque rotatif associé à des moteurs de commande de leur position angulaire.

Il est également possible, en variante, de doter le dispositif de moyens de stockage d'échantillons de parfum se présentant sous la forme d'une carte dotée d'alvéoles frangibles emplies chacune d'un échantillon de parfum.

Dans ce cas, les moyens de commande de la mise en contact sélective des échantillons avec l'air ambiant sont par exemple constitués par des électrodes assurant la fusion sélective de la paroi des alvéoles.

Il est également possible de doter le dispositif, dans les deux modes de réalisation envisagés, de moyens de ventilation ou de chauffage, permettant d'améliorer la diffusion des matières odorantes.

On conçoit que l'invention qui vient d'être décrite, qui permet d'associer des informations, telles que des informations visuelles, ou sonores, à des odeurs permet, par exemple, de diffuser des senteurs marines lorsqu'un paysage marin est présenté sur un écran.

Elle permet ainsi, par exemple, à des industriels du domaine de la parfumerie ou de la cosmétique d'associer à un site accessible par réseau informatique, par exemple un site Internet, des senteurs permettant de présen-

ter au public des échantillons de parfum proposés à la  
vente, mais aussi de créer de nouvelles senteurs associées à  
des atmosphères régnant dans une scène correspondant à des  
images affichées, par exemple dans le cadre de jeux éduca-  
5 tifs.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de diffusion de parfums en synchronisme avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur, comportant  
5 un réceptacle (14) dans lequel sont placés des moyens (16, 22) de stockage d'échantillons de parfum et qui est doté de moyens (28) de mise en contact sélective d'un échantillon avec l'air ambiant, sous la commande de moyens (30) de pilotage, caractérisé en ce que les moyens de pilotage  
10 comportent des moyens de stockage d'un algorithme de pilotage du fonctionnement desdits moyens (28) de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant en fonction des informations présentées à l'utilisateur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé  
15 en ce que les moyens (16, 22) de stockage d'échantillons comprennent un disque rotatif (22) supportant un ensemble de réservoirs (24) de stockage des échantillons de parfum et en ce que les moyens de mise en contact d'un échantillon avec l'air ambiant comportent des moyens (28) de moteur de  
20 commande du déplacement angulaire du disque pour le positionnement de l'un des réservoirs en regard d'une fenêtre (20) de diffusion de parfums, en fonction de l'algorithme de pilotage.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2  
25 caractérisé en ce que les moyens (16, 22) de stockage d'échantillons comprennent une carte comportant des alvéoles frangibles emplies de parfum.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il est doté d'au moins une prise (38,  
30 40, 42, 43) pour son raccordement sur une sortie d'un équipement électronique choisi parmi un ordinateur, un terminal multimédia, un poste de télévision numérique, un décodeur de télévision numérique et un magnétoscope, ledit

algorithme de pilotage étant téléchargé dans les moyens de stockage du dispositif à partir de cet équipement électronique.

5. Procédé de diffusion de parfums en synchronisme  
5 avec des informations, notamment des images, des sons, des mots ou analogues, présentées à un utilisateur, au moyen d'un appareil électronique doté d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il consiste à, simultanément à la présentation à l'utilisateur  
10 d'une séquence d'informations prédéterminée, transmettre vers les moyens (30) de pilotage du dispositif (10) de diffusion de parfums un algorithme de pilotage des moyens de mise en contact sélective d'un échantillon de parfum avec l'air ambiant en fonction des informations présentées à  
15 l'utilisateur.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étape de transmission de l'algorithme de pilotage est suivie par une étape d'exécution de cet algorithme de pilotage comportant les étapes suivantes :

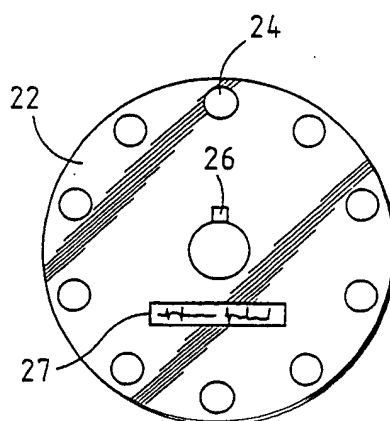
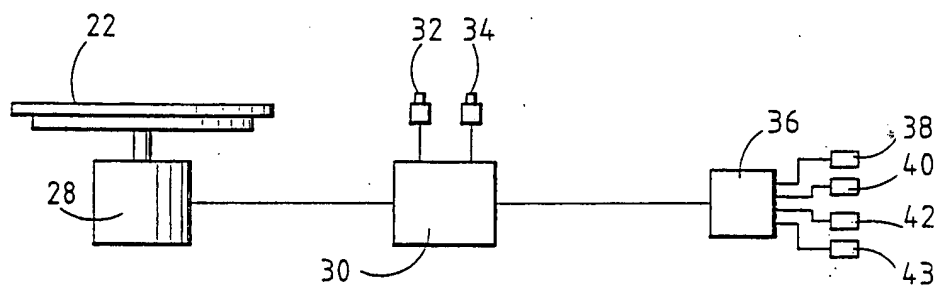
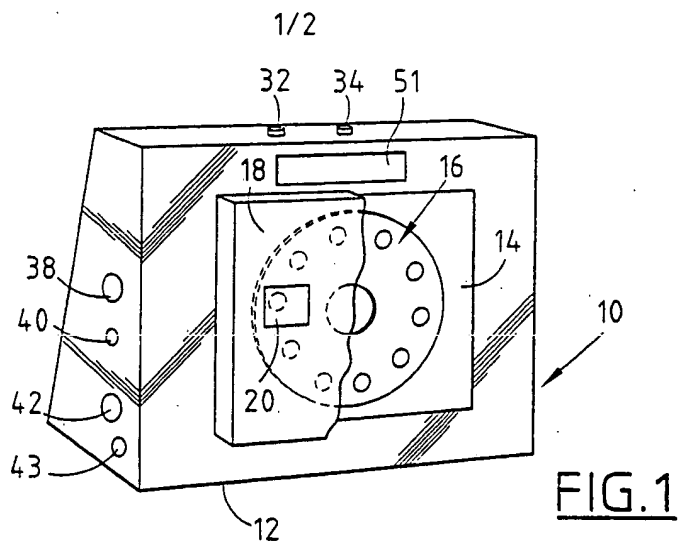
- 20 - activation du dispositif (10) de diffusion de parfums ;
- émission d'un message d'identification des moyens (16) de stockage d'échantillons disposés dans le réceptacle ;
- 25 - adressage d'un réservoir (24) ou d'une alvéole rempli d'un échantillon de parfum ;
- diffusion de l'échantillon de parfum contenu dans le réservoir (24) ou l'alvéole adressé ;
- après une période de temps prédéterminée, arrêt de  
30 diffusion de parfum ; et
- désactivation du dispositif (10).

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que, postérieurement à l'étape d'arrêt de diffusion, il comporte au moins une deuxième étape d'adressage d'un autre réservoir (24) ou alvéole et au moins une deuxième étape de  
5 diffusion de l'échantillon de parfum correspondant.

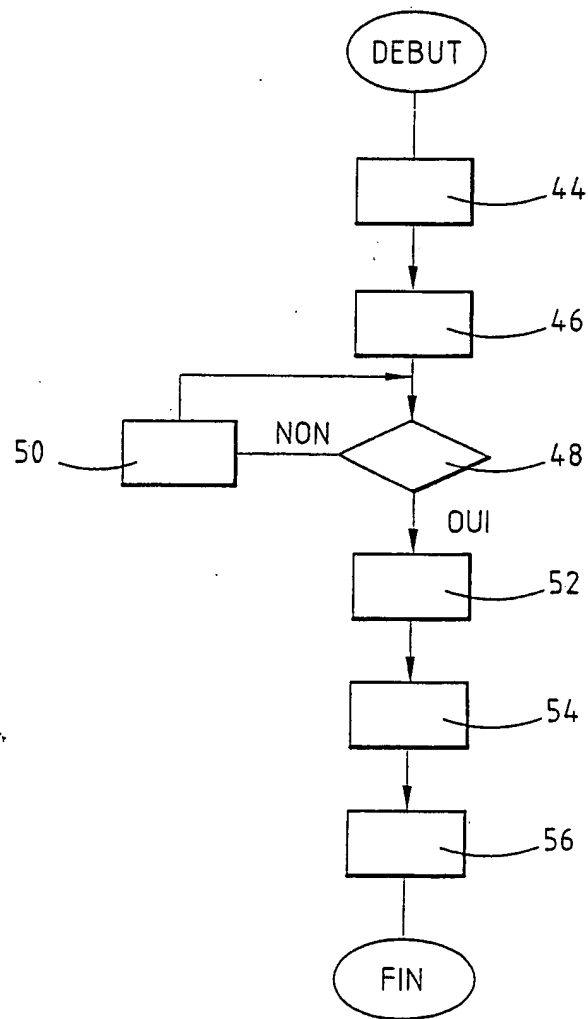
8. Procédé selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'algorithme de pilotage du dispositif est transmis à partir d'un programme stocké dans un disque de type CD Rom.

10 9. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'appareil électronique est constitué par un micro-ordinateur ou un terminal multimédia dans lequel est chargé un algorithme de navigation sur un réseau informatique, pour l'accès à des centres serveurs, par  
15 l'intermédiaire d'un fournisseur d'accès, et en ce que l'algorithme de pilotage est téléchargé à partir d'un lien, contenu dans une page hypertexte stockée dans un centre serveur avec lequel communique le micro-ordinateur, ledit lien provoquant le téléchargement de l'algorithme de  
20 pilotage, à partir d'une zone mémoire dans laquelle il est stocké, vers les moyens de pilotage (30).

10. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'appareil électronique est constitué par un décodeur de télévision numérique, l'algorithme de  
25 pilotage étant transmis par l'émetteur des signaux de télévision numérique puis stocké dans les moyens de pilotage (30) du dispositif (10).



2/2

FIG.4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 00/02531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61L9/03 G05B19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Database consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages

Relevant to claim No.

X	WO 97 37693 A (ARAUJO DE SOUSA MAURICIO) 16 October 1997 (1997-10-16) page 5, line 17 -page 6, line 28 figures 1-3	1-10
X	EP 0 831 384 A (RICOH KK) 25 March 1998 (1998-03-25) column 4, line 31 -column 6, line 50 column 7, line 57 -column 9, line 27 figures 1-5,8-12	1,3-10
X	US 4 629 604 A (SPECTOR DONALD) 16 December 1986 (1986-12-16) column 5, line 2-11 column 5, line 41-48 figures 4-6,8,10	1,4-10

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special Categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

5 December 2000

18/12/2000

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Iostetter, Y

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No  
PCT/FR 00/02531

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>US 5 398 070 A (LEE DONG H) 14 March 1995 (1995-03-14) column 2, line 55 -column 3, line 20 figure 2</p> <p>-----</p>	1,4-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/02531

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9737693 A	16-10-1997	BR 9601523 A	24-03-1998
		AU 721602 B	06-07-2000
		AU 2282397 A	29-10-1997
		CA 2251361 A	16-10-1997
		CN 1220611 A	23-06-1999
		EP 0892646 A	27-01-1999
		JP 2000507868 T	27-06-2000
		US 5972290 A	26-10-1999
EP 0831384 A	25-03-1998	JP 10146385 A	02-06-1998
		DE 69700398 D	16-09-1999
		DE 69700398 T	13-01-2000
		ES 2137751 T	16-12-1999
US 4629604 A	16-12-1986	US 4556539 A	03-12-1985
		AT 30211 T	15-10-1987
		AU 566015 B	08-10-1987
		AU 1803583 A	27-09-1984
		CA 1210040 A	19-08-1986
		DE 3374046 D	19-11-1987
		EP 0123746 A	07-11-1984
		JP 1621421 C	09-10-1991
		JP 2043506 B	28-09-1990
		JP 59174160 A	02-10-1984
		US 4781895 A	01-11-1988
		ZA 8306028 A	25-04-1984
US 5398070 A	14-03-1995	KR 9604813 B	13-04-1996

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 00/02531

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61L9/03 G05B19/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

(documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61L

(documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

(base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Référence des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents		no. des revendications visées
X	WO 97 37693 A (ARAUJO DE SOUSA MAURICIO) 16 octobre 1997 (1997-10-16) page 5, ligne 17 -page 6, ligne 28 figures 1-3 ---	1-10
X	EP 0 831 384 A (RICOH KK) 25 mars 1998 (1998-03-25) colonne 4, ligne 31 -colonne 6, ligne 50 colonne 7, ligne 57 -colonne 9, ligne 27 figures 1-5,8-12 ---	1,3-10
X	US 4 629 604 A (SPECTOR DONALD) 16 décembre 1986 (1986-12-16) colonne 5, ligne 2-11 colonne 5, ligne 41-48 figures 4-6,8,10 ---	1,4-10
-/-		

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

- \*X\* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 décembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lostetter, Y

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema: Internationale No  
PCT/FR 00/02531

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 5 398 070 A (LEE DONG H) 14 mars 1995 (1995-03-14) colonne 2, ligne 55 -colonne 3, ligne 20 figure 2</p> <p>-----</p>	1,4-10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demar internationale No  
PCT/FR 00/02531

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9737693 A	16-10-1997	BR 9601523 A	24-03-1998
		AU 721602 B	06-07-2000
		AU 2282397 A	29-10-1997
		CA 2251361 A	16-10-1997
		CN 1220611 A	23-06-1999
		EP 0892646 A	27-01-1999
		JP 2000507868 T	27-06-2000
		US 5972290 A	26-10-1999
EP 0831384 A	25-03-1998	JP 10146385 A	02-06-1998
		DE 69700398 D	16-09-1999
		DE 69700398 T	13-01-2000
		ES 2137751 T	16-12-1999
US 4629604 A	16-12-1986	US 4556539 A	03-12-1985
		AT 30211 T	15-10-1987
		AU 566015 B	08-10-1987
		AU 1803583 A	27-09-1984
		CA 1210040 A	19-08-1986
		DE 3374046 D	19-11-1987
		EP 0123746 A	07-11-1984
		JP 1621421 C	09-10-1991
		JP 2043506 B	28-09-1990
		JP 59174160 A	02-10-1984
		US 4781895 A	01-11-1988
		ZA 8306028 A	25-04-1984
US 5398070 A	14-03-1995	KR 9604813 B	13-04-1996